

Variasi Geometri Pahat dan Kedalaman Penetrasi Terhadap Struktur Makro Pada Hasil Lasan Micro Friction Stir Spot Welding Dengan Material AA1100 = Tool Geometry and Plunge Depth Variation On Macrostructure Of Micro Friction Stir Spot Welding Process Using AA1100 Sheets

Faundra Ihsan Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513729&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses Micro Friction Stir Spot Welding (MFSSW) merupakan sebuah teknik pengelasan pelat logam dengan ketebalan pelat yang relatif tipis. Keunggulan dari pengelasan ini adalah kualitas hasil pengelasan yang lebih tinggi dan deformasi yang relatif rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bentuk pahat dan kedalaman tusuk pahat kepada kecenderungan aliran material pada struktur makro hasil lasan yang dihasilkan pada teknik Micro Stir Spot Welding (MFSSW) dengan menggunakan pelat tipis Alumunium AA1100. Pada penelitian ini parameter yang diubah adalah geometri pahat dan kedalaman pahat. Dalam penelitian ini parameter geometri pahat dibagi menjadi 7 jenis geometri pahat dan parameter kedalaman tusuk dibagi menjadi 3 kedalaman (200 mikron, 400 mikron dan 600 mikron). Uji makro dilakukan untuk mengetahui kedalaman lasan, profil kontur, dan makrostruktur bentangan dari hasil lasan. Hasil uji makro akan digunakan untuk menganalisis hubungan hook pada setiap zona lasan pada hasil pengelasan dari setiap tools yang ada.

.....The Micro Friction Stir Spot Welding (MFSSW) process is a metal plate welding technique with a relatively thin plate thickness. The advantages of this welding are the higher quality of the welds and the relatively low deformation. The purpose of this study was to determine the effect of the chisel shape and the depth of the chisel on the material flow tendency in the macrostructure of the welds produced in the Micro Stir Spot Welding (MFSSW) technique using a thin plate of aluminum AA1100. In this research, the parameters that are changed are the tool geometry and plunge depth. In this study, the tool geometry parameters were divided into 7 types of tool geometries and the plunge depth parameters were divided into 3 depths (200 microns, 400 microns, and 600 microns). A macro test is performed to determine the depth of the weld, the contour profile, and the macrostructure of the expanse of the weld. The macro test results will be used to analyze the hook relationship at each weld zone on the welding results of each existing tool